

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-84258

(43) 公開日 平成5年(1993)4月6日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 C 8/00	Z	7108-4C		
A 6 1 B 17/56		7720-4C		

審査請求 未請求 請求項の数9(全 4 頁)

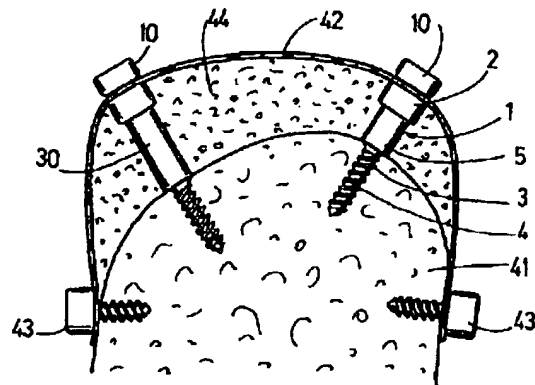
(21) 出願番号	特願平4-51857	(71) 出願人	592052601 インステイトウト・シユトラウマン・アク チエンゲゼルシャフト スイス国、ウアルデンブルク (番地なし)
(22) 出願日	平成4年(1992)3月10日	(72) 発明者	ダニエル・ブーゼル スイス国、ムーリ・バイ・ベルン、トウネ ルストラーセ、12
(31) 優先権主張番号	720/91	(72) 発明者	フランツ・ズツテル スイス国、ニーデルドルフ、ベンウイレル ストラーセ、42
(32) 優先日	1991年3月11日	(72) 発明者	ウルリツヒ・ムントウイレル スイス国、テンニケン、ホフマツトウエー ク、22
(33) 優先権主張国	スイス (CH)	(74) 代理人	弁理士 江崎 光史 (外3名)

(54) 【発明の名称】 あご骨に被覆材を固定および保持するための補助手段

(57) 【要約】

【構成】 あご骨の再生によってあご骨内の凹部を塞ぐことを促進する、組織親和性のあるシートからなる被覆材を固定および保持するための補助手段は、ピン1を備えている。このピンは一端に膨出部2を備え、他端に、あご骨41にねじ込むためのおねじ3を備えている。膨出部とおねじの間には、滑らかな壁面を有する区間5が設けられ、この区間の直径は少なくともおねじの外径に一致している。

【効果】 2本の歯の間または骨に挿入された義歯と歯の間で骨の再生を惹起することが可能である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 あご骨の再生によってあご骨内の凹部を塞ぐことを促進する、組織親和性のあるシートからなる被覆材を固定および保持するための補助手段において、補助手段がピン(1)によって形成され、このピンが一端に膨出部(2)を備え、この膨出部がねじ回しを作用させるための作用面(8a)と、めねじ(9)と、このめねじにねじ込まれた、シート(42)を固定保持するための頭付ねじ(10)を備え、ピンが他端に、あご骨(41)にねじ込むためのおねじ(3)を備え、ピンが膨出部(2)とおねじ(3)の間に、滑らかな壁面を有する円筒状の区間(5)を備え、この区間の直径( $d_2$ )が少なくともおねじ(3)の外径( $d_1$ )に一致していることを特徴とする補助手段。

【請求項2】 ねじ回しを当てるための作用面(8a)が四角内面または六角内面であることを特徴とする請求項1の補助手段。

【請求項3】 円筒状区間(5)が少なくとも2mmの軸方向長さ( $L_4$ )を有することを特徴とする請求項1または2の補助手段。

【請求項4】 おねじ(3)を有する区間(4)の長さ( $L_3$ )が、3~5mmであることを特徴とする請求項1~3までのいずれか一つの補助手段。

【請求項5】 おねじ(3)が1.2mmの直径( $d_1$ )を有することを特徴とする請求項1から4までのいずれか一つの補助手段。

【請求項6】 円筒状区間(5)が1.8mmの直径( $d_2$ )を有することを特徴とする請求項5の補助手段。

【請求項7】 膨出部(2)が2.5mmの直径( $d_3$ )を有することを特徴とする請求項6の補助手段。

【請求項8】 頭付ねじ(10)の頭(11)の直径( $d_4$ )が膨出部(2)の直径( $d_3$ )と同じであることを特徴とする請求項1から7までのいずれか一つの補助手段。

【請求項9】 頭付ねじ(10)がねじ回しを当てるための作用面(11a)を有し、この作用面が、ねじ回しを作用させるために膨出部(2)に設けられた作用面(8a)と同じように形成されていることを特徴とする請求項1から8までのいずれか一つの補助手段。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、あご骨の再生によってあご骨内の凹部を塞ぐことを促進する、組織親和性のあるシートからなる被覆材を固定および保持するための補助手段に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 柔軟性のある組織親和性のシートからなるスリーブを、あご骨の小さな凸凹にかぶせることが知られている。それによって、シートの下に、新しい骨質

が形成され、この骨質はびんと張ったシートまで達する。シートは例えばポリテトラフルオールエチレンまたは他の生物適合性の材料によって形成可能である。この方法は今日まで、非常に小さな浅い凹部、すなわち小さな凸凹を復元するためにのみ使用された。なぜなら、骨の形成がこのような個所で行われたいとされていたからである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の根底をなす課題は、新しい骨質を1/2~2mmの高さまでだけでなく、6mmの高さまで形成することができる補助手段を提供することである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 この課題を解決するための本発明の補助手段はピンによって形成されている。このピンは一端に膨出部を備えている。膨出部はねじ回しを作用させるための作用面と、めねじと、このめねじにねじ込まれる、シートを固定保持するための頭付ねじを備えている。ピンは他端に、あご骨にねじ込むためのおねじを備えている。ピンは膨出部とおねじの間に、滑らかな壁面を有する円筒状の区間を備え、この区間の直径が少なくともおねじの外径に一致している。

## 【0005】

【実施例】 次に、添付の図に基づいて本発明の二つの実施例およびその使用について説明する。図1と図3においてピンは全体が1で示してある。このピンは図1において左側の端部に、膨出部1を備えている。反対側の端部、すなわち図1において右側の端部には、あご骨にねじ込むためのおねじ3を有する区間4が設けられている。この場合、おねじ3は骨にねじ込むのに非常に適したそれ自体公知の形をしている。おねじ3を有する区間4と膨出部2との間には、円筒状で壁面が滑らかな区間5がある。この区間5の直径 $d_2$ は少なくともおねじ3の外径 $d_1$ と同じ大きさであり、特におねじ3の外径 $d_1$ よりも幾分大きい。左側からピン1に盲穴8が形成されている。この盲穴8はその最も外側の区間に、六角内面8aを有する。この六角内面は六角ねじ回しを差し込むために役立ち、従ってその寸法は規格寸法と一致している。盲穴8は更に、めねじ9を有する。このめねじは内方へ延び、このめねじには、図2に示したねじ10がねじ込まれ、それによってねじの頭11が膨出部2内に達する。この場合、ねじの頭11は好ましくは、膨出部2と同じように形成されかつ採寸されている。すなわち、膨出部2と同じ直径 $d_3$ と、膨出部2と同じように形成されたねじ回し用作用面11aを有する。ねじ12を有するねじ10の区間13の直径は、盲穴8の壁がおねじ12に対応するめねじ9の範囲において充分な壁厚を有するように、採寸されている。次のような寸法が好ましいことが判った。

## 【0006】

3	4
ピン1のおねじ3の直径 $d_1$	1.2mm
円筒状区間5の直径 $d_2$	1.8mm
ピン1の膨出部の直径(ねじ10の頭11の直径) $d_3$	2.5mm
ねじ10のおねじ12の直径 $d_1$	1.2mm
盲穴8のねじのない部分の直径 $d_4$	1 mm
六角穴の面の間隔 $d_5$	0.87mm
膨出部2の軸方向長さ $L_1$	1.5mm
区間5の軸方向長さ $L_2$	2 mm
区間4の軸方向長さ $L_3$	4 mm
ねじ頭11の軸方向長さ $L_4$	1.2mm
ねじ10全体の軸方向長さ $L_5$	3 mm

図4は本発明によるピンの第2実施例を示している。全体を30で示したこのピンは、滑らかな壁面を有する32で示した円筒状区間の軸方向長さ $L_4$ を除いて、前記ピン1とすべての記載および寸法が一致している。区間32は第1実施例の対応する区間5の2倍の長さを有する。勿論、このピンは必要に応じて幾分長い区間または幾分短い区間を備えていてもよい。

【0007】更に、すべての実施例の場合、ねじ回しを作用させるための六角内面の代わりに、三角内面、四角内面または五角内面を設けてもよいし、ピンの縁24とねじ10の対応する縁23に、半径方向に延びる二つのスリットを設けてもよい。このスリットは慣用のねじ回しを作用させるために適している。図5は上記補助手段の使用状態を示している。

【0008】41で示したあご骨には、本発明による2本のピン、しかもピン1とピン30がねじ込まれている。その際、各ピンのねじ区間4全部が骨の中に位置するようにねじ込まれている。組織に対して親和性を有する被覆シート、好ましくはポリテトラフルオールエチレンからなる被覆シート42がこのピン上に当てがわれ、そして図に2個だけ示したねじ43によって被覆シートの縁部があご骨に固定される。その後で、被覆シートを保持するために、ねじ10がピン1、30にねじ込まれる。経験により、骨41とシート42の間に骨質44が増成され、しかも空間全体が充填されるまで増成される。そして、シート、ねじおよびピンは再び除去され、それによって粘膜が骨を覆うことができる。

#### 【0009】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による補助手段は、新しい骨質を1/2～2mmの高さまでだけでなく、6mmの高さまで形成することができるので、2本の歯の間または骨に挿入された義歯と歯の間で骨の再生を惹起することが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるピンを示す部分断面図である。

【図2】図1のピンに所属する頭付ねじを示す部分断面図である。

【図3】ピンの側面図である。

【図4】第2の実施例による、図1と同様な図である。

【図5】挿入されたピンと共にあご骨を示す断面図である。

#### 【符号の説明】

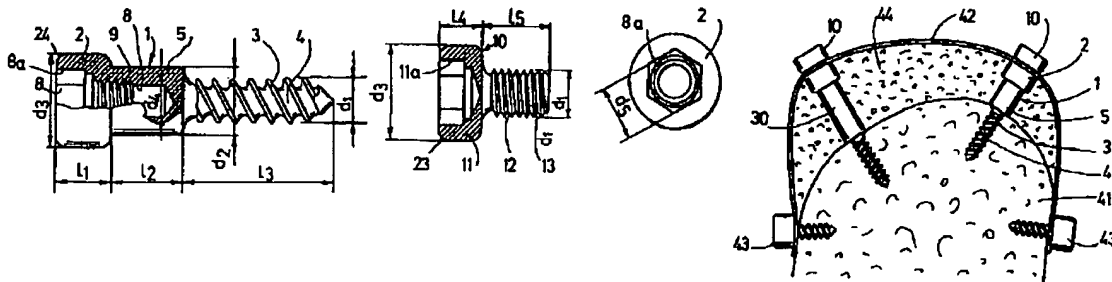
1	ピン
2	膨出部
3	おねじ
5	円筒状区間
8 a	作用面
9	めねじ
10	頭付ねじ
41	あご骨
42	シート
$d_1$	おねじの外径
$d_2$	円筒状区間の直径

【図1】

【図2】

【図3】

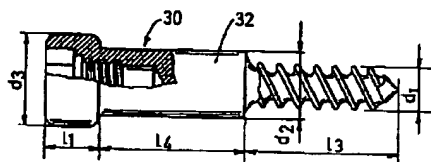
【図5】



(4)

特開平5-84258

【図4】



File 340:CLAIMS(R)/US Patent 1950-05/Feb 10

(c) 2005 IFI/CLAIMS(R)

**\*File 340: 2004 Reload is online as of October 6, 2004. Pricing**  
changes effective October 1, 2004. See HELP NEWS 340 for details.

Set	Items	Description
---	-----	-----
? s pn=us	5196016	
S1	1	PN=US 5196016
? t1/5		

1/5/1

DIALOG(R)File 340:CLAIMS(R)/US Patent

(c) 2005 IFI/CLAIMS(R). All rts. reserv.

2343700 3316314

**M/AUXILIARY MEANS AND METHOD FOR FASTENING A CAPPING ON BONE TISSUE OR THE LIKE**

Document Type: UTILITY

Inventors: Buser Daniel (US); Mundwiler Ulrich (CH); Sutter Franz (US)

Assignee: Institut Straumann AG CH

Assignee Code: 03463

Preissuance Assignment Actions Reel/Frame Numbers: 006049/0308

Publication Number	Kind	Date	Application Number	Date
-----	---	-----	-----	-----
<b>US 5196016</b>	A	19930323	US 92846356	19920305
(Cited in 018 later patents)				
Priority Applic:			CH 91720	19910311
Calculated Expiration:	20120305			

Abstract: A means for fastening a capping on bone tissue or the like over an area of original, locally depressed, chipped or fractured tissue to promote the growth of additional tissue is disclosed, comprising generally, a pin which has, at one end, a bead for attachment of a foil and, at the other end, an external thread for threading into the original tissue or bone. Between the bead and the thread is a smooth-walled segment whose diameter is preferably larger than the diameter of the external thread. The method, unlike previous prior art methods, facilitates growing of the bone between two teeth or between teeth and a denture. The method permits, for example, restoring a jawbone to a larger extent than over areas where there were only slight depressions.

Exemplary Claim:

D R A W I N G

1. A method of securing a cover over an area of original, locally depressed, chipped, or fractured tissue to promote the growth of additional tissue, comprising the steps of: providing a pin having, on one end, external thread and, on another end, internal thread and a bead, wherein said bead has an engagement face for engaging a rotational tool; providing a cylindrical, smooth-walled segment between said bead and the external thread, wherein the diameter of said segment is greater than or equal to the diameter of the external thread; detachably securing said external thread into or near the original tissue; covering said pin and said area with a foil; and threading a cap screw into said internal thread of the pin, wherein said cap screw retains said foil against said bead of the pin.

Main US Class: 606072000

Cross Ref. US Class: 606073000; 606076000  
Main IPC: A61B-017/56